



Open Access Repository  
[www.ssoar.info](http://www.ssoar.info)

## Digitalisierungsverlierer: Problem, Ziele, Massnahmen

Kovic, Marko; Akbulut, Emre

Erstveröffentlichung / Primary Publication  
Arbeitspapier / working paper

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kovic, M., & Akbulut, E. (2018). *Digitalisierungsverlierer: Problem, Ziele, Massnahmen*. (ars cognitionis-Whitepaper, 18-01). Zürich: ars cognitionis GmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-55685-7>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

# Digitalisierungsverlierer

*Problem, Ziele, Massnahmen*

---

ars cognitionis-Whitepaper 18-01  
Zürich, Januar 2018

Marko Kovic  
marko.kovic@ars-cognitionis.ch

Emre Akbulut  
emre.akbulut@ars-cognitionis.ch

## Zusammenfassung

Der Megatrend der Digitalisierung verändert unsere Gesellschaft umbruchartig und irreversibel. Das ist eine grosse Chance, denn Digitalisierung bedeutet Fortschritt und Innovation. Digitalisierung schafft aber auch *Digitalisierungsverlierer*: Menschen, welche als zufällige Opfer der Digitalisierung einen wirtschaftlichen Netto-Schaden durch die Digitalisierung erfahren. Als demokratische Gesellschaft müssen wir den negativen Impact der Digitalisierung auf potenzielle Digitalisierungsverlierer minimieren und gleichzeitig den Nutzen der Digitalisierung beibehalten. Zu diesem Zweck schlagen wir vier Massnahmen vor, welche uns auf einer strukturellen Ebene ermöglichen, die Digitalisierung in positive Bahnen zu lenken: *Modernisierung der Bildungs-Curricula in der Volksschule*; *mehr Zugang zu Erwachsenenbildung*; *Maximin-Regulierung der Gig-Economy*; sowie die Einführung eines *bedingungslosen Grundeinkommens*.

## Über ars cognitionis

ars cognitionis ist ein Beratungsunternehmen in Zürich. Wir helfen Individuen, Unternehmen und der öffentlichen Hand, Entscheidungen mittels Ethik, Debiasing und Nudging zu verbessern.

## Über die ars cognitionis-Whitepapers

Die Whitepapers von ars cognitionis sind Denkanstösse, welche zur Problemlösung anregen sollen. Wir befassen uns mit moralisch wichtigen Problemen der Gegenwart, welche unsere Zukunft stark prägen werden.

## Empfohlene Zitierweise

Marko Kovic und Emre Akbulut (2017). *Digitalisierungsverlierer: Problem, Ziele, Massnahmen*. ars cognitionis-Whitepaper 18-01. Zürich, Schweiz.

## Kontakt

Marko Kovic

✉ marko.kovic@ars-cognitionis.ch

🏠 ars-cognitionis.ch

Emre Akbulut

✉ emre.akbulut@ars-cognitionis.ch

🏠 ars-cognitionis.ch

## ***Inhaltsverzeichnis***

<b>1</b>	<b>Einleitung: Sozialer Wandel, Gewinner und Verlierer</b>	<b>1</b>
1.1	Digitalisierungsverlierer: Die Globalisierungsverlierer 2.0? . . .	2
1.2	Das Empathie-Defizit . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Digitalisierungsformen</b>	<b>4</b>
2.1	Digitalisierung 1: Ergänzung alter mit neuen Prozessen . . . .	5
2.2	Digitalisierung 2: Ersatz alter durch neue Prozesse . . . . .	5
2.3	Digitalisierung 3: Entstehung komplett neuartiger Prozesse . .	6
2.4	Negative Folgen: Jobverlust und Jobstagnation . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Massnahmen zugunsten der Digitalisierungsverlierer</b>	<b>8</b>
3.1	Massnahme 1: Modernisierung der Bildungs-Curricula . . . . .	9
3.2	Massnahme 2: Zugang zu Erwachsenenbildung . . . . .	10
3.3	Massnahme 3: Maximin-Regulierung der Gig-Economy . . . .	11
3.4	Massnahme 4: Grundeinkommen . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Literatur</b>	<b>14</b>

## 1 Einleitung: Sozialer Wandel, Gewinner und Verlierer

Gesellschaften wandeln sich. Immer und beständig, manchmal langsam, manchmal schnell, alles in allem oftmals zum Guten [1, 2]. Jeder gesellschaftliche Wandel birgt Risiken, denn Wandel nützt nicht allen und nicht allen gleichermassen. Das dürfen wir als Gesellschaft in vielen Fällen in Kauf nehmen, denn der Nutzen des Wandels übersteigt oftmals die Partikularinteressen, welche vom *status quo* profitieren. Zum Beispiel war die Einführung des Frauenstimmrechtes ein radikaler Wandel, der all jenen Kräften, die Frauen als nicht vollwertige Menschen erachteten und noch erachten, 'geschadet' hat. Das Frauen nicht stimmen durften und in gewissen Regionen der Welt immer noch nicht dürfen, ist irrational und weder formal logisch noch auf ethische Weise zu rechtfertigen.

Sozialer Wandel kann aber auch andere Formen von Risiken bergen. Wandel kann nämlich auch Menschen schaden, bei denen uns moralisch nicht egal sein kann, ob sie zu Schaden kommen. Sozialer Wandel betrifft nämlich oftmals Menschen, die die Probleme des Jetzt-Zustandes, welche der Wandel verändert und vielleicht löst, in keiner Weise verursacht haben und, die im Grunde gar nicht gegen den Wandel sind. Sozialer Wandel schafft also *Verlierer*, die nichts dafür können, dass sie Verlierer sind; sie haben sich kein moralisches Fehlverhalten zuschulde kommen lassen, sondern sind nur zufällige Opfer des sozialen Wandels. Verlierer des sozialen Wandels zeichnen sich nicht zuletzt dadurch aus, dass sie über wenig wirtschaftliche, politische und soziale Macht verfügen. Im Gegensatz dazu sind die *Gewinner* des sozialen Wandels oftmals Menschen, welche über hohe wirtschaftliche, politische und soziale Macht verfügen.

Ein nach wie vor aktuelles Beispiel für sozialen Wandel, welcher Gewinner und Verlierer schafft, ist die Geschichte der jüngsten Welle der Globalisierung. Neoliberale Reformen in den vergangenen rund 30 Jahren haben einerseits dazu geführt, globales Wirtschaftswachstum und Wohlstand in noch nie dagewesenem Masse zu schaffen, was nicht zuletzt dazu beigetragen hat, extreme Armut zu reduzieren [3, 4]. Der Megatrend der Globalisierung hat aber auch tiefgreifende strukturelle Veränderungen verursacht, welche eine Schicht der *Globalisierungsverlierer* [5, 6, 7] geschaffen haben: Menschen, die in ihrem Lebensalltag eine wirtschaftliche Netto-Verschlechterung erlebt haben.

## 1.1 Digitalisierungsverlierer: Die Globalisierungsverlierer 2.0?

Der zentrale Megatrend, welcher die Gesellschaft heute verändert, ist die *Digitalisierung*. Digitalisierung ist ein Phänomen, welches es mindestens seit den 1980er Jahren gibt. Das Ausmass und die Konsequenzen der Digitalisierung nehmen heute aber eine noch nie dagewesene Dimension an: Internet-gestützte Kommunikation ist allgegenwärtig, nicht zuletzt dank ausgereifter Smartphone-Technologien; Automatisierung nicht zuletzt in Form künstlicher Intelligenz hat immer mehr Anwendungsbereiche, von selbstfahrenden Autos bis hin zu angewandter Krebsforschung; zwischenmenschliche Kommunikation nimmt dank Social Media-Plattformen sowohl qualitativ wie auch quantitativ neue Formen an.

Digitalisierung ist ein Megatrend, der die Gesellschaft nachhaltig prägt und zahlreiche positive Folgen hat. Die positiven Folgen der Digitalisierung werden denn auch immer wieder betont und als erstrebenswertes Ziel hervorgehoben, sowohl seitens innovativer Technologie-Unternehmen wie auch allgemeiner, seitens politischer und wirtschaftlicher Entscheidungsträger. Eher selten wird aber eine Frage gestellt, welche wir in unserer demokratischen Gesellschaft stellen müssen: Was passiert mit den Menschen, welche durch die Digitalisierung einen wirtschaftlichen Netto-Schaden erfahren?

Zur Beantwortung dieser Frage können wir zunächst nach zwei Kategorien von Menschen unterscheiden, denen die Digitalisierung schadet. Zum einen gibt es *Digitalisierungsverweigerer*. Digitalisierungsverweigerer sind Menschen und Organisationen, welche von dem *status quo* profitieren und durch Digitalisierung ihre Machtposition bedroht sehen. Digitalisierungsverweigerer üben sich letztlich in einer Form von Rent-Seeking [8], denn sie wollen, dass ihre privilegierte Situation so lange wie möglich bestehen bleibt.

Es gibt aber auch Menschen, die durch die Digitalisierung nicht in einer Position der Macht, sondern in einer Position der *Schwäche* negativ beeinflusst werden. Menschen also, die zu zufälligen Opfern der Digitalisierung werden, ohne, dass sie grundsätzlich und aktiv gegen Digitalisierung sind und ohne, dass sie von dem *status quo* profitieren oder die Probleme des *status quo* (mit-)verursacht hätten. Diese Menschen sind *Digitalisierungsverlierer*.

Digitalisierungsverlierer können Menschen sein, welche bereits Schaden durch die Digitalisierung genommen haben. Es können aber auch Menschen sein, die aufgrund ihrer aktuellen beruflichen Situation und angesichts ihres allgemeinen biografischen Werdegangs (Ausbildung, Kompetenzen) in absehbarer Zeit durch die Digitalisierung negativ beeinflusst werden. In dem vorliegenden Whitepaper definieren wir Digitalisierungsverlierer wie folgt:

- Digitalisierungsverlierer sind Menschen, für welche ein hohes Risiko besteht, aufgrund der Digitalisierung einen wirtschaftlichen Netto-Schaden

zu erfahren.

- Digitalisierungsverlierer sind zufällige Opfer der Digitalisierung: Das Risiko, welchem sie in ihrer individuellen Situation ausgesetzt sind, haben sie nicht verursacht.
- Digitalisierungsverlierer haben eine gesellschaftliche Stellung der relativen Machtlosigkeit: Sie sind nicht Teil der politischen oder wirtschaftlichen Entscheidungsträger.

Digitalisierung ist ein globaler Strukturwandel, der das Soziale und den Arbeitsmarkt nachhaltig verändert. Vor den potenziellen negativen Folgen der Digitalisierung ist auch die Schweiz nicht gefeit [9, 10]. Als demokratische Gesellschaft haben wir den moralischen Auftrag, den negativen Impact der Digitalisierung auf die potenziellen Digitalisierungsverlierer zu minimieren und den positiven Impact der Digitalisierung für die gesamte Gesellschaft zu maximieren. Zu diesem Zweck sind zukunftsgerichtete strukturelle Massnahmen notwendig.

## 1.2 Das Empathie-Defizit

Eine zentrale Herausforderung bei sozialem Wandel ist, dass jene Menschen, welche durch Wandel zu Verlierern werden, in aller Regel nicht die Menschen sind, welche über wirtschaftliche und politische Entscheidungsmacht verfügen – Verlierer sozialen Wandels zeichnen sich gerade dadurch aus, dass sie eine Position der relativen Machtlosigkeit besetzen. Das bedeutet, dass die Akteure, welche über Entscheidungsmacht verfügen, *a priori* bereits zu den wahrscheinlichen Gewinnern des Wandels gehören. Wenn aber die wirtschaftlichen und politischen Entscheidungsträger bereits dadurch, dass sie eben wirtschaftliche und politische Entscheidungsträger sind, zu den wahrscheinlichen Gewinnern gehören, dann haben sie kaum Anreize, Entscheidungen zugunsten der wahrscheinlichen Verlierer zu treffen. Nicht, weil sie bewusst aktiv moralisch falsch handeln (sie sind keine Bösewichte), sondern schlicht, weil sie im Rahmen ihrer Lebenswelt so handeln, wie es für sie Sinn macht.

Dieses *Empathie-Defizit* besteht auch bei der Digitalisierung. Politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger sind tendenziell nicht von den negativen Folgen der Digitalisierung berührt. Politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger sind, in einem positiven Sinn, die Katalysatoren der Digitalisierung, aber die Auswirkungen der Digitalisierung sind für sie selber ausschliesslich positiv. Auf einer intellektuellen Ebene mögen politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger zwar verstehen, dass sozialer Wandel

auch Verlierer hervorbringen kann. Die kognitive Tendenz zum sogenannten Empathie-Gap [11], welcher Teil unseres irrationalen Denkschemas nach Ingroup (Innengruppe) und Outgroup (Aussengruppe) [12] ist, bleibt aber bestehen. Wenn politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger Teil der Gewinner-Ingroup sind, dann ist es nicht einfach, Empathie für die Verlierer-Outgroup zu entwickeln.

Das Empathie-Defizit bedeutet, dass die Entscheidungsfindung politischer und wirtschaftlicher Entscheidungsträger auf eine bestimmte Art fehleranfällig ist: Potenzielle Probleme werden nicht erkannt, weil die eigene Gruppe von diesen Problemen nicht betroffen ist. Dieser Bias lässt sich dadurch korrigieren, dass moralische Problemdefinitionen und Entscheidungen nicht einfach *ad hoc* stattfinden, sondern, dass sie stattdessen *ethisch* bedacht sind. Das vorliegende Whitepaper ist eine solche ethisch motivierte Analyse, welche das Empathie-Defizit reduzieren kann. Unser Ansatz ist zu diesem Zweck eine konsequenzialistische Sicht [13]: Das Ziel von Massnahmen zugunsten der Digitalisierungsverlierer soll sein, den negativen Impact der Digitalisierung auf Digitalisierungsverlierer zu minimieren und den positiven Impact der Digitalisierung auf die Gesellschaft zu maximieren. Es geht also darum, möglichst wenig Schaden bei möglichst viel Nutzen zu haben.

## 2 Digitalisierungsformen

Bevor die Massnahmen zugunsten der Digitalisierungsverlierer besprochen werden, muss nochmals genauer geklärt werden, was Digitalisierung genau bedeutet. Die eng gefasste technische Bedeutung von Digitalisierung ist einfach: Digitalisierung bedeutet, dass etwas, was analog ist, in eine digitale Form gewandelt wird. Bereits diese enge Definition beschreibt, dass Digitalisierung ein *Prozess* ist: Etwas, was es bereits gab, unterliegt einem Wandel. Aus einer gesellschaftlichen Perspektive ist ein Prozess ein Vorgang, welcher stattfindet, wenn ein Akteur (ein Mensch, eine Organisation, usf.) ein bestimmtes *Ziel* erreichen will. Das Ziel, das erreicht werden soll, kann entweder bereits bestehen, oder es kann auch ein ganz neues Ziel sein.

Wenn Digitalisierung einen Impact auf das Erreichen bereits bestehender Ziele hat, dann äussert sie sich entweder als *Ergänzung* alter Prozesse mit neuen oder als *Ersatz* alter Prozesse mit neuen. Wenn mit der Digitalisierung das Erreichen komplett neuer Ziele angestrebt wird, dann äussert sich Digitalisierung als *Entstehung* gänzlich neuer Prozesse, die keine bestehenden Prozesse ergänzen oder ersetzen.



## 2.1 Digitalisierung 1: Ergänzung alter mit neuen Prozessen

Digitalisierung kann bedeuten, dass bestehende Prozesse, mit denen Ziele erreicht werden, mit neuen Prozessen *ergänzt* werden. Ergänzung ist wahrscheinlich die Digitalisierungsform, welche wir im Alltag am stärksten wahrnehmen. Früher mussten wir Bücher in der Buchhandlung kaufen; heute können wir Bücher auch online bestellen. Früher mussten wir Musik im Laden als Vinylplatte oder CD kaufen; heute können wir Musik im Internet hören und streamen. Früher mussten wir physische Karten benutzen, um uns geografisch zurechtzufinden; heute können wir interaktive Karten-Apps auf unserem Smartphone nutzen. Digitalisierung als Ergänzung bedeutet in erster Linie eine Steigerung von Effizienz. Es werden nach wie vor dieselben Ziele verfolgt, aber neue digitale Prozesse erlauben es, die bestehenden Ziele effizienter zu erreichen. Ein einfaches Beispiel für Digitalisierung als Ergänzung sind E-Mails. E-Mails haben das Prozess-Spektrum der schriftlichen Korrespondenz ergänzt: Wir können auch heute noch physische Briefe verschicken, aber dank E-Mails können wir einen Teil unserer schriftlichen Korrespondenz auf effizientere Art und Weise abwickeln. Digitalisierung als Erweiterung kann zur Folge haben, dass bestehende Prozesse schrittweise durch neue abgelöst werden, weil die neuen Prozesse effizienter oder sonst wie bequemer als die alten sind. Der Online-Buchhandel ist ein klassisches Beispiel hierfür: Die Vorteile des Online-Buchhandels sind so gross, dass immer mehr Menschen Bücher online kaufen und nicht mehr in physischen Buchläden. Das hat zur Folge, dass Menschen, welche im traditionellen Buchhandel aktiv sind, zunehmend zu Digitalisierungsverlierern werden.

Digitalisierung als Ergänzung stellt ein Risiko für Digitalisierungsverlierer dar, aber eines, das insofern begrenzt ist, als diese Form der Digitalisierung oft einem klassischen kumulativen Diffusionsmuster entspricht [14]: Der Wandel, welche die Digitalisierung als Ergänzung mit sich bringt, findet in der Regel nicht schlagartig, sondern schrittweise statt. Das bedeutet, dass Digitalisierung als Ergänzung genug Spielraum zur Verfügung lässt, um Massnahmen zugunsten von Digitalisierungsverlierern zu planen und umzusetzen.

## 2.2 Digitalisierung 2: Ersatz alter durch neue Prozesse

Die zweite Form der Digitalisierung ist der komplette *Ersatz* alter durch neue Prozesse. Ersatz findet dann statt, wenn neue digitale Prozesse, bestehende Prozesse vollständig ablösen oder obsolet machen. Digitalisierung als Ersatz kann ein ähnliches, schrittweises Diffusionsmuster wie Digitalisierung als Ergänzung aufweisen. Digitalisierung als Ersatz kann aber auch rasanteren, umbruchartigen Wandel bedeuten. Diese Art des umbruchartigen Wandels

wird im Digitalisierungs- und Tech-Jargon gerne als «Disruption», also als Störung oder Erschütterung, beschrieben [15]. Diese Art des umbruchartigen Wandels kann für die Gesellschaft rasch grossen Nutzen zeitigen, aber ebenso rasch Digitalisierungsverlierer generieren [16].

Digitalisierung als Ersatz und Digitalisierung als Ergänzung sind nicht immer trennscharf unterschiedliche Prozesse. Digitalisierung kann als Ergänzung beginnen und sich zu Ersatz steigern, weil der Effizienzgewinn der neuen Prozesse so gross ist, dass die alten nicht mehr attraktiv sind. Ein Beispiel hierfür ist die Digitalisierung der Fernsehsignale. Digitale Fernsehsignale haben zunächst die terrestrischen Fernsehsignale (das Antennenfernsehen) nur ergänzt, um sie in der Schweiz und anderen Ländern mit der Zeit komplett zu ersetzen. Ein anderes Beispiel für Ergänzung, welche in einem *de facto*-Ersatz gemündet ist, sind Tabellenkalkulations-Programme [17]. Tabellenkalkulation gab es früher ausschliesslich in Papierform (daher der englische Begriff «Spreadsheet») und mit der Erfindung elektronischer Tabellenkalkulation konnte das Ziel, welches mit Tabellenkalkulation verfolgt wird, viel effizienter erreicht werden. Ein aktuelles Beispiel der Ergänzung, welche in gewissen Sektoren zu einem Ersatz werden könnte, ist die Technologie der selbstfahrenden Fahrzeuge. Selbstfahrende Fahrzeuge werden in den kommenden Jahren immer präsenter im Verkehr sein. Für gewisse Berufsgruppen, etwa Fahrerinnen und Fahrer im Personen- wie auch im Güterverkehr, könnte diese Form der Automatisierung den ersatzlosen Verlust ihrer Arbeitsstellen bedeuten. Es ist abzusehen, dass der durch die Digitalisierung angetriebene Strukturwandel, in den kommenden Jahren noch stärker diejenigen Branchen treffen wird, deren Arbeitsprozesse durch starke Routine und wenig Interaktivität geprägt sind. Auch die «manuellen, serviceorientierten Nichttroutinetätigkeiten» [18], die bisher durch die technologischen Fortschritte kaum beeinträchtigt und konstant blieben, dürften durch die Automatisierung und Roboterisierung einen Effekt verspüren, denn im Moment befinden wir uns in einer Phase beschleunigten, technologischen Fortschritts.

### 2.3 Digitalisierung 3: Entstehung komplett neuartiger Prozesse

Digitalisierung kann bedeuten, dass bestehende Ziele mit neuen Prozessen erreicht werden. Die neuen Prozesse können alte Prozesse entweder ergänzen oder sie ersetzen. Digitalisierung kann aber auch bedeuten, dass ganz *neuartige Ziele* verfolgt werden, welche früher nicht verfolgt wurden. In solchen Fällen *entstehen* ganz neuartige digitalisierte Prozesse, wie es sie früher nicht gab.

Die neuartigen Ziele, welche im Zuge der Digitalisierung verfolgt wer-

den, können ganz unterschiedlich sein. Ein Beispiel für so ein neuartiges Ziel sind Menschen, die über das Internet anderen Menschen beim Spielen von Videospielen zusehen [19]. Dieses Unterhaltungsformat ist im Zuge der Digitalisierung entstanden und ist innerhalb weniger Jahre zu einem wirtschaftlich bedeutenden, digitalen Unterhaltungsformat angewachsen [20].

Die Entstehung komplett neuartiger Prozesse, kann auch eine Herausforderung hinsichtlich der Digitalisierungsverlierer darstellen. Der negative Impact dieser Form der Digitalisierung ist insgesamt wahrscheinlich weniger stark als der Impact der Digitalisierung als Ergänzung oder als Ersatz. Wenn Digitalisierung bedeutet, dass wir bestehende Ziele effizienter erreichen können, dann können all jene Menschen, welche an der Erreichung der Ziele auf die bisherige Art und Weise beteiligt sind, dadurch bedroht werden. Wenn Digitalisierung hingegen mit gänzlich neuen Zielen einhergeht, dann gibt es nicht zwingend Digitalisierungsverlierer, weil eben keine bestehenden Prozesse und keine bestehenden Ziele direkt betroffen sind.

Bei Digitalisierung als Ersatz kann auch die Effizienzsteigerung im Vordergrund stehen: Wenn die gewonnene Effizienz gross genug ist, kann der alte analoge Prozess gänzlich unattraktiv werden. Digitalisierung als Ersatz kann aber auch bedeuten, dass wir ganz neue Ziele erreichen wollen und alte Ziele verwerfen. Ein offensichtliches Beispiel hierfür ist der Medienkonsum. Im Zuge der Digitalisierung verändert sich nicht nur die Art, wie wir bestimmte Medieninhalte konsumieren. Dank neuen digitalen Möglichkeiten haben besonders jüngere Menschen ganz neue Präferenzen und konsumieren entsprechend ganz neue Inhalte [21, 19]. Digitalisierung als Entstehung neuer Prozesse, kann so weitreichende Folgen haben und ganz neue kulturelle Muster hervorbringen.

## 2.4 Negative Folgen: Jobverlust und Jobstagnation

Digitalisierung als Ergänzung, Ersatz sowie als Entstehung kann zwei Arten negativer wirtschaftlicher Folgen für potenzielle Digitalisierungsverlierer haben: *Jobverlust* und *Jobstagnation*.

*Jobverlust* infolge Digitalisierung kann unterschiedliche, konkrete Gründe haben. Ein möglicher Grund ist der komplette Ersatz der menschlichen Arbeit dank Automatisierung, beispielsweise in Form künstlicher Intelligenz oder Robotisierung. Automatisierung betrifft potenziell zahlreiche Arbeitsbereiche; auch solche jenseits manueller Routine-Arbeit. Automatisierung betrifft nämlich auch komplexe analytische Arbeit, welche von routinisierten Abläufen geprägt ist [22, 23, 24].

Jobverlust infolge Digitalisierung kann auch aufgrund eines Kompetenz-Defizits stattfinden. Wenn beispielsweise Mitarbeitende in einem Unternehmen

relativ gesehen digitale Kompetenz-Defizite haben, dann wird es für sie auch entsprechend schwieriger, sich notwendige neue digitale Kompetenzen anzueignen. In solchen Situationen kommt also der «Digital Divide» [25] zum tragen, eine Art digitaler Matthäus-Effekt: Menschen, die bereits über digitale Kompetenzen verfügen, können sich leichter neue digitale Kompetenzen aneignen.

*Jobstagnation* infolge der Digitalisierung ist auf den ersten Blick weniger folgenreich als Jobverlust infolge der Digitalisierung, weil die Betroffenen ihre Arbeit nicht verlieren. Jobstagnation meint aber, dass Digitalisierungsverlierer in einer perspektivlosen Arbeit gefangen sein können: Ohne weitreichende digitale Kompetenzen und ohne den Spielraum, sich neue Kompetenzen anzueignen, müssen sie *nolens volens* ihre bestehende Arbeit beibehalten, inklusive aller damit verbundenen wirtschaftlichen Nachteile, wie etwa stagnierenden Löhnen im Niedriglohnsektor.

Jobstagnation in perspektivloser Arbeit kann durchaus auch in Unternehmen erfolgen, welche selber Treiber der Digitalisierung sind. Ein Beispiel hierfür ist die sogenannte *Sharing-Economy* oder *Gig-Economy*. Unternehmen und Dienstleistungen wie Uber, Airbnb, TaskRabbit, Instacart, Amazon Mechanical Turk und viele mehr, bieten innovative Dienste und generieren grossen Wohlstand. Die Wertschöpfungskette verläuft allerdings ausgeprägt von unten nach oben: Die «Gigger», welche mit ihrer Arbeit Wert generieren, werden nur geringfügig entlohnt und sie arbeiten unter prekären rechtlichen Bedingungen [26, 27].

### 3 Massnahmen zugunsten der Digitalisierungsverlierer

Der negative Impact der Digitalisierung auf potenzielle Digitalisierungsverlierer kann vielfältig ausfallen. Darum kann eine vorausschauende politische Minimierung des Schadens der Digitalisierung nicht darauf abzielen, konkrete Berufe und Berufsgruppen oder gar Individuen vor der Digitalisierung zu schützen – nicht zuletzt, weil solche fehlgeleiteten Massnahmen innovationshemmenden, protektionistischen Eingriffen Tür und Tor öffnen.

Massnahmen zugunsten der Digitalisierungsverlierer müssen stattdessen auf einer Ebene der Prinzipien festgelegt werden. Das bedeutet, dass wir Massnahmen erarbeiten und umsetzen müssen, welche auf einer *gesamtgesellschaftlichen strukturellen Ebene* die negativen Folgen der Digitalisierung abzufedern helfen. Nur, wenn Massnahmen auf eine solche Art konzipiert werden, können sie ihr Ziel auch erreichen: Den Schaden der Digitalisierung

minimieren und ihren Nutzen maximieren.

Die nachfolgenden vier Massnahmen sind Massnahmen, welche nicht auf einzelne Gruppen oder auf Individuen abzielen, sondern auf notwendige Verbesserungen auf der gesamtgesellschaftlichen strukturellen Ebene: *Modernisierung der Bildungs-Curricula in der Volksschule*; *mehr Zugang zu Erwachsenenbildung*; *Maximin-Regulierung der Gig-Economy*; sowie die Einführung eines *bedingungslosen Grundeinkommens*. Die Reihenfolge dieser Massnahmen folgt in etwa dem politischen Aufwand, welcher nötig ist, um sie umzusetzen. Relativ am einfachsten lassen sich die Bildungs-Curricula der Volksschule modernisieren und relativ am schwierigsten dürfte die Einführung eines Grundeinkommens sein. Mit dem politischen Aufwand steigt aber auch der positive Impact der Massnahmen – wir sollten uns also nicht mit nur den einfacheren Massnahmen zufrieden geben.

### 3.1 *Massnahme 1: Modernisierung der Bildungs-Curricula*

Schulbildung ist ein zentraler Pfeiler einer jeden Gesellschaft. In der Schule werden Kinder und Jugendliche mit Kompetenzen ausgestattet, welche es ihnen erlauben, in ihrem späteren Leben Ziele möglichst effektiv und nachhaltig zu erreichen. Die Bildungs-Curricula der Volksschule müssen angesichts der Digitalisierung grundsätzlich modernisiert werden. Das bedeutet konkret, dass jene Kompetenzen vermittelt werden müssen, welche die Wahrscheinlichkeit minimieren, dass die Schülerinnen und Schüler Digitalisierungsverlierer werden.

Das bedeutet einerseits, dass Schülerinnen und Schüler Kompetenzen aufbauen müssen, welche es ihnen erlauben, Digitalisierung nicht nur oberflächlich wahrzunehmen, sondern tiefgreifend zu verstehen und selber daran teilzunehmen. In diesem Konzept ist das Prinzip des *Computational Thinking* [28] wichtig. Computational Thinking bedeutet, dass Schulkinder lernen, Ziele und Lösungswege auf eine solche Art zu denken und zu formulieren, dass Computer mit diesen Anweisungen arbeiten könnten. Computational Thinking bedeutet nicht, dass alle Schulkinder beginnen müssen, zu programmieren, sondern, dass Schulkinder die abstrakten Ideen des Programmierens als Kompetenz verinnerlichen.

Eine zweite und die zentrale Kompetenz, welche in der Schulbildung angesichts der Digitalisierung vermittelt werden muss, ist *Critical Thinking*, also *kritisches Denken*. Kritisches Denken rückt immer stärker in den Fokus von Bildungsinnovationen [29, 30], weil damit genau jene Kompetenz gefördert wird, welche mittels Automatisierung nicht ersetzt werden kann. Kritisches Denken ist eine Kompetenz, welche universell als wichtig erachtet werden kann – kaum ein Akteur der Schulbildung würde behaupten, dass kritisches

Denken nicht wichtig sei. Kritisches Denken wird meistens aber sehr diffus und vage konzipiert, sodass der Nutzen gering bleibt. Um kritisches Denken möglichst effektiv als Kompetenz zu vermitteln, muss kritisches Denken als konkretes, klar definiertes Konzept vermittelt werden. Kritisches Denken ist eine *metakognitive Fähigkeit*, welche aus drei Komponenten besteht: Reduzieren logischer Fehlschlüsse; reduzieren kognitiver Verzerrungen; Denken in Wahrscheinlichkeiten [31].

### 3.2 Massnahme 2: Zugang zu Erwachsenenbildung

Digitalisierung kann Digitalisierungsverlierer schaffen, weil Menschen nicht über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um mit der Entwicklung gewinnbringend Schritt halten zu können. Das Ziel bei dieser Massnahme ist, dass Menschen, deren Kompetenzen durch die Digitalisierung obsolet gemacht werden, sich möglichst effizient und effektiv neue Kompetenzen aneignen können.

Menschen im arbeitsfähigen Alter tragen natürlich die Verantwortung für ihre eigene Kompetenz- und Karriereplanung. Digitalisierungsverlierer befinden sich allerdings in einer sich selbstverstärkenden nachteiligen Situation: Dadurch, dass sie zu den Digitalisierungsverlierern gehören, ist es für sie strukturell schwierig, Digitalisierungsgewinner zu werden. Aus diesem Grund müssen die Hürden zur Erlangung neuer Kompetenzen minimiert werden.

Das bedeutet konkret, dass eine drastische Expansion der öffentlichen (höheren) Berufsbildung sowie der tertiären Bildung notwendig ist, nicht zuletzt im Bereich der Weiterbildungen. Diese Expansion muss inhaltlich stattfinden, aber auch finanziell: Die Kosten etwa für Weiterbildungen sind gerade für Digitalisierungsverlierer unerschwinglich hoch, sodass gerade jene Menschen, die einen sehr hohen Nutzen von Weiterbildungen haben, sich diese nicht leisten können.

Die Expansion des Zugangs zu Erwachsenenbildung muss zum Ziel haben, dass ein Repertoire an Kompetenzen vermittelt wird, welches einen möglichst effektiven positiven Impact vor allem auf Digitalisierungsverlierer hat. Das kann konkret bedeuten, dass eine Reihe von Weiterbildungsangeboten öffentlich subventioniert werden, um zukunftsorientierte digitalisierte Kompetenzen zu vermitteln. Das kann aber auch bedeuten, dass Umschulungs-Programme gefördert werden, welche Kompetenzen für spezifische Berufe vermitteln, welche durch Digitalisierung nicht gefährdet sind und in Zukunft einen hohen Stellenwert haben werden.

### 3.3 *Massnahme 3: Maximin-Regulierung der Gig-Economy*

Die Digitalisierung ermöglicht es innovativen Unternehmen, mit neuen Produkten und Dienstleistungen bestehende Arbeitssektoren umbruchartig zu verändern oder neue Arbeitssektoren zu kreieren. Die rasanten und tiefgreifenden wirtschaftlichen Veränderungen, welche Digitalisierung möglich macht, sind eine grosse Herausforderung für die Politik: Der Wandel ist derart umfassend und schnell, dass die Politik mit der Regulierung kaum nachkommt. Ein zentrales Problem in diesem Zusammenhang ist der Status der «Gigger» in der Gig- oder Sharing-Economy. Es ist beispielsweise nach wie vor unklar, was für einen beruflichen Status eine Person, welche bei Uber als Chauffeur Geld verdient, hat [32]. Die Gig-Economy hat eine Vielzahl digitaler Tagelöhner hervorgebracht, deren gesetzlicher und rechtlicher Status sowie der Rahmen, in welchem die sie beschäftigenden Unternehmen operieren, geklärt werden muss.

Digitalisierung ist eine doppelte Herausforderung für die Politik. Einerseits muss Regulierung modernisiert werden, um den Nutzen der Digitalisierung so gross wie möglich zu machen – wenn Digitalisierung gänzlich neue Prozesse und damit neue Realitäten schafft, dann sind Gesetze und Verordnungen, welche auf alte Prozesse und frühere Realitäten abzielen, ungeeignete Werkzeuge. Obsolete Regelwerke bergen also das Risiko, den Nutzen der Digitalisierung zu reduzieren. Andererseits muss Regulierung auch mit dem Ziel, den Schaden der Digitalisierung zu minimieren, modernisiert werden. Wenn beispielsweise moderne Unternehmen der Gig-Economy eine neue Klasse der Digitalisierungsverlierer schaffen, dann muss dieses Problem regulatorisch angegangen werden.

Eine moderne Regulierung der Digitalisierung soll darum als *Maximin-Regulierung* konzipiert und umgesetzt werden. Das Maximin-Prinzip [33] bedeutet, dass der minimal erwartbare Nutzen für Menschen, die als «Gigger» arbeiten, maximiert werden soll. Maximin-Regulierung bedeutet sowohl administrative Vereinfachung für «Gigger» (beispielsweise in steuerlichen Fragen) wie auch Verpflichtungen für Gig-Unternehmen (beispielsweise in Sozialversicherungsfragen).

### 3.4 *Massnahme 4: Grundeinkommen*

Der soziale Wandel der Digitalisierung schreitet voran und verursacht in der nahen Zukunft womöglich eine Explosion der Automatisierung. Das ist nützlich, denn technologischer Fortschritt und Innovation müssen ein prioritäres Ziel unserer Gesellschaft sein. Die Veränderungen, welche die Digitalisierung potenziell mit sich bringt, sind aber derart weit- und tiefgreifend, dass sie

einen fundamentalen Strukturwandel bewirken können.

Der fundamentale digitale Strukturwandel kann zur Folge haben, dass die Anzahl der Digitalisierungsverlierer in einem solchen Ausmass wächst, dass die obigen Massnahmen 1 bis 3 zu wenig effektiv sind. Um den negativen Impact der Digitalisierung aufzufangen, bietet sich darum eine weitere Massnahme an: Das *bedingungslose Grundeinkommen*. Das Grundeinkommen ist die Idee, ein bedingungsloses Einkommen an alle Einwohnerinnen und Einwohner des Landes zu entrichten, um ihre existenzielle, materielle Sicherheit zu garantieren [34, 35, 36]. Ein Grundeinkommen würde unterschiedliche bestehende Sozialleistungen ersetzen [37, 38] und darüber hinaus als effektive Massnahme zur Armutsbekämpfung, einen Teil der Kosten, welche durch Armut verursacht werden, einsparen [39].

Das Grundeinkommen könnte die effektivste Massnahme überhaupt sein, um den negativen Impact der Digitalisierung abzufedern [40, 41]. Das Grundeinkommen würde einerseits sicherstellen, dass Digitalisierungsverlierer nicht an einem existenziellen Abgrund stehen, sondern dank gesicherter materieller Grundbedürfnisse die Kapazität haben, sich Zielen wie der Erlangung neuer Kompetenzen zu widmen. Dann und nur dann, wenn unsere materiellen Grundbedürfnisse gedeckt sind, haben wir die geistige Freiheit, andere Ziele zu verfolgen [42]. Andererseits wäre das Grundeinkommen bei politischen Stakeholdern ein starker Anreiz, nicht in die Protektionismus-Falle zu tappen: Wenn politische Stakeholder wissen, dass der negative Impact der Digitalisierung dank des Grundeinkommens gemildert wird, sind sie eher bereit, rationale Lösungen zu suchen anstatt sich dem innovationsfeindlichen Aktivismus hinzugeben, der letztlich noch mehr Schaden verursachen könnte.

#### ***4 Fazit: Nutzen maximieren und Schaden minimieren ist möglich***

Digitalisierung hat einen tiefgreifenden Impact auf die Gesellschaft. Die Veränderungen, welche wir bereits heute haben und die Veränderungen, welche in den kommenden Jahren ihre volle Wirkung entfalten werden, schaffen Herausforderungen, welche wir mit unseren bisherigen Problemlösungsstrategien nicht bewältigen können. Um den negativen Impact der Digitalisierung so effektiv wie möglich zu reduzieren, müssen wir innovative Massnahmen konzipieren und umsetzen. Vier solcher Massnahmen sind in dem vorliegenden Dokument vorgestellt.

Digitalisierung ist ein Megatrend, der der Gesellschaft grossen Nutzen bringen kann. Darum ist es wichtig, den Nutzen der Digitalisierung für die



Gesellschaft zu maximieren und den Schaden zu minimieren. Es ist von zentraler Bedeutung, dass wir nicht nur über Massnahmen diskutieren, sondern diese auch umsetzen: Die Entscheidungen, welche wir heute treffen, werden fundamental prägen, was für einen Impact die Digitalisierung in der nahen Zukunft auf unsere Gesellschaft hat. Durch die Digitalisierung verfügen wir zum ersten Mal in der Entwicklung der Menschheit über genügend Information und Einsicht um den weiteren Verlauf des technologischen Fortschritts möglichst positiv für die *gesamte* Gesellschaft zu gestalten, denn im gleichen Masse, wie die Digitalisierung uns vor Veränderung stellt, ermächtigt sie uns gleichzeitig, unsere moralische Verpflichtung wahrzunehmen.

## 5 Literatur

- [1] Peter Singer. *The Expanding Circle: Ethics, Evolution, and Moral Progress*. Princeton University Press, April 2011.
- [2] Steven Pinker. *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. Penguin Books, New York Toronto London, September 2012.
- [3] Andreas Bergh and Therese Nilsson. Is Globalization Reducing Absolute Poverty? *World Development*, 62(Supplement C):42–61, October 2014.
- [4] Robert Hunter Wade. Is Globalization Reducing Poverty and Inequality? *World Development*, 32(4):567–589, April 2004.
- [5] Christoph Lakner and Branko Milanovic. Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession. *World Bank Economic Review*, 30(2):203–232, July 2016.
- [6] Jeffrey G. Williamson. Winners and Losers over Two Centuries of Globalization. In *Wider Perspectives on Global Development*, Studies in Development Economics and Policy, pages 136–174. Palgrave Macmillan, London, 2005. DOI: 10.1057/9780230501850\_6.
- [7] Yotam Margalit. Lost in Globalization: International Economic Integration and the Sources of Popular Discontent. *International Studies Quarterly*, 56(3):484–500, September 2012.
- [8] Anne O. Krueger. The Political Economy of the Rent-Seeking Society. *The American Economic Review*, 64(3):291–303, 1974.
- [9] Carsten Nathani, Pino Hellmüller, Corina Rieser, Oliver Hoff, and Sujetha Nesarajah. Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels im Schweizer Arbeitsmarkt. Technical Report 46, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern, 2017.
- [10] Michael Mattman, Ursula Walther, Julian Frank, and Michael Marti. Die Entwicklung atypisch-prekärer Arbeitsverhältnisse in der Schweiz. Technical Report 48, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Bern, 2017.
- [11] Jennifer N. Gutsell and Michael Inzlicht. Intergroup differences in the sharing of emotive states: neural evidence of an empathy gap. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(5):596–603, June 2012.
- [12] Miles Hewstone, Mark Rubin, and Hazel Willis. Intergroup Bias. *Annual Review of Psychology*, 53(1):575–604, 2002.

- [13] Marko Kovic. Welche Ethik ist die richtige?, November 2017.
- [14] Everett M. Rogers. *Diffusion of Innovations, 5th Edition*. Free Press, New York London Toronto Sydney, 5th edition edition, August 2003.
- [15] Jill Lepore. What the Gospel of Innovation Gets Wrong. *The New Yorker*, June 2014.
- [16] Jonathan Taplin. *Move Fast and Break Things: How Facebook, Google, and Amazon Cornered Culture and Undermined Democracy*. Little, Brown and Company, New York, April 2017.
- [17] M. Campbell-Kelly. Number Crunching without Programming: The Evolution of Spreadsheet Usability. *IEEE Annals of the History of Computing*, 29(3):6–19, July 2007.
- [18] Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen - Chancen und Risiken. Technical report, Schweizerische Eidgenossenschaft - Der Bundesrat, Bern, 2017.
- [19] Max Sjöblom and Juho Hamari. Why do people watch others play video games? An empirical study on the motivations of Twitch users. *Computers in Human Behavior*, 75(Supplement C):985–996, October 2017.
- [20] Taylor Clark. How to Get Rich Playing Video Games Online. *The New Yorker*, November 2017.
- [21] Sidneyeve Matrix. The Netflix Effect: Teens, Binge Watching, and On-Demand Digital Media Trends. *Jeunesse: Young People, Texts, Cultures*, 6(1), May 2014.
- [22] David H. Autor, Frank Levy, and Richard J. Murnane. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4):1279–1333, November 2003.
- [23] Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114(Supplement C):254–280, January 2017.
- [24] OECD. *OECD Employment Outlook 2017*. OECD Employment Outlook. OECD Publishing, June 2017.

- [25] Pippa Norris. *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge University Press, September 2001.
- [26] De Stefano and Valerio. The Rise of the 'Just-in-Time Workforce': On-Demand Work, Crowd Work and Labour Protection in the 'Gig-Economy'. SSRN Scholarly Paper ID 2682602, Social Science Research Network, Rochester, NY, October 2015.
- [27] Koen Frenken and Juliet Schor. Putting the sharing economy into perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23(Supplement C):3–10, June 2017.
- [28] Irene Lee, Fred Martin, Jill Denner, Bob Coulter, Walter Allan, Jeri Erickson, Joyce Malyn-Smith, and Linda Werner. Computational Thinking for Youth in Practice. *ACM Inroads*, 2(1):32–37, February 2011.
- [29] Christian Bodewig. Preparing for the robots: Which skills for 21st century jobs?, 2016.
- [30] Lee Rainie, Janna, and erson. The Future of Jobs and Jobs Training, May 2017.
- [31] Marko Kovic. A generalized definition of critical thinking. *Swiss Skeptics Discussion Paper Series*, 1(1):1–31, 2016.
- [32] Benjamin Means and Joseph Seiner. Navigating the Uber Economy. SSRN Scholarly Paper ID 2663350, Social Science Research Network, Rochester, NY, 2016.
- [33] John Rawls. *A Theory of Justice*. Harvard University Press, July 2009.
- [34] Philippe Van Parijs. Basic Income: A Simple and Powerful Idea for the Twenty-First Century. *Politics & Society*, 32(1):7–39, March 2004.
- [35] Brian Barry. Real Freedom and Basic Income. *Journal of Political Philosophy*, 4(3):242–276, September 1996.
- [36] Philippe Van Parijs. Why Surfers Should be Fed: The Liberal Case for an Unconditional Basic Income. *Philosophy & Public Affairs*, 20(2):101–131, 1991.
- [37] Dylan Matthews. The 2 most popular critiques of basic income are both wrong, July 2017.

- [38] Tim Worstall. Of Course We Can Afford A Universal Basic Income: Do We Want One Though?, 2016.
- [39] Marko Kovic. The universal basic income: Benefits, pseudo-problems, and real problems, November 2017.
- [40] Philippe Van Parijs and Yannick Vanderborght. *Basic Income: A Radical Proposal for a Free Society and a Sane Economy*. Harvard University Press, March 2017.
- [41] Andy Stern and Lee Kravitz. *Raising the Floor: How a Universal Basic Income Can Renew Our Economy and Rebuild the American Dream*. PublicAffairs, New York, June 2016.
- [42] Abraham H. Maslow. A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4):370–396, 1943.